

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA CONTABILIDADE: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA

Autores

Santina Apoliana Pereira da Silva¹

Napoleão Verardi Galeale²

Fernando de Almeida Santos³

Resumo

Tendo em vista a crescente discussão sobre inovação digital no mundo dos negócios e consequentemente seus impactos para o setor contábil, este artigo teve por objetivo identificar o que está sendo pesquisado em periódicos internacionais, a respeito da inovação tecnológica na contabilidade e em seus sistemas, ou seja, quais autores estão produzindo mais, pesquisas, autores mais impactantes, periódicos com maior número de publicações e períodos, bem como locais com mais estudos. Essa pesquisa foi realizada mais especificamente em relação à utilização das tecnologias contabilidade na nuvem (cloud computing accounting), contabilidade com blockchain (blockchain accounting), contabilidade e internet das coisas (Internet of Things accounting) e contabilidade Big Data (Big Data accounting). Como metodologia utilizou-se os conceitos de revisão bibliométrica, mediante consulta nas bases de dados da Web of Science (WoS) e Scopus. Utilizou-se um período de dez anos para identificar as pesquisas, tendo sido encontrados 189 estudos científicos, sendo o primeiro artigo foi publicado no ano de 2010. Pode-se perceber também um aumento no volume de pesquisas a partir do ano de 2014, sendo China e Estados Unidos os países com maior destaque no número de artigos publicados. Como resultado, concluiu-se que os autores mais produtivos não são necessariamente os mais impactantes, o que também foi percebido em relação aos periódicos em um nível um pouco menor. Os resultados encontrados nessa revisão bibliométrica contribuem para um maior conhecimento sobre o perfil das pesquisas internacionais a respeito dos temas de inovação tecnológica na contabilidade, bem como indica que o maior número de citações realizadas está vinculada ao blockchain accounting, o que pode ser justificado por ser o um dos termos mais pesquisado.

Palavras-chave: Contabilidade na nuvem. Blockchain. Internet das coisas. Big data.

TECHNOLOGICAL INNOVATION IN ACCOUNTING: A BIBLIOMETRIC REVIEW

Abstract

In view of the growing discussion about digital innovation in the business world and consequently its impacts on the accounting sector, this article aimed to identify what is being researched in international journals, regarding technological innovation in accounting and its systems, or that is, which authors are producing the most, research, most impactful authors, journals with the greatest number of publications and periods, as well as places with the most studies. This research was carried out more specifically in relation to the terms cloud computing accounting, blockchain accounting, accounting and Internet of Things accounting and Big Data accounting. As a methodology, the concepts of bibliometric review were used, by consulting the Web of Science (WoS) and Scopus databases. A period of ten years was used to identify research, with 189 scientific studies being found, with the first article being published in 2010. An increase in the volume of research can also be seen from 2014 onwards, with China and the United States are the most prominent countries in the number of published articles. As a result, it was concluded that the most productive authors are not necessarily the most impactful, which was also noticed in relation to journals at a slightly lower level. The results found in this bibliometric review contribute to a greater understanding of

¹ <https://orcid.org/0009-0005-0058-539X>

² <https://orcid.org/0000-0003-2228-9151>

³ <https://orcid.org/0000-0002-1716-2802>

the profile of international research on topics of technological innovation in accounting, as well as indicating that the largest number of citations carried out is linked to blockchain accounting, which can be justified by being one of the most searched terms.

Keywords: *Cloud accounting. Blockchain. Internet of things. Big data.*

INTRODUÇÃO

Alguns historiadores fazem remontar os primeiros sinais objetivos da existência de contas há aproximadamente 2.000 anos a.C. (Iudícibus, 2015). Isso demonstra que os primeiros registros contábeis se iniciaram antes de a contabilidade nascer como um produto do Renascimento Italiano (Hendriksen & Breda, 1999), com a codificação do método de partidas dobradas realizado pelo Frei Luca Pacioli. A partir de então, segundo Hendriksen e Breda (1999), a contabilidade evoluiu, passou por um processo de estagnação e continuou evoluindo novamente com mais rapidez após o advento da Revolução Industrial, chegando até os dias atuais.

Nos últimos anos os negócios de forma geral têm passado por transformação digital e inovação. Novas tecnologias digitais, particularmente as que podem ser referenciadas como tecnologias sociais, móveis, analíticas, de nuvem e internet das coisas, apresentam tanto oportunidades de mudanças no jogo dos negócios, como ameaças efetivas para grandes corporações antigas (Sebastian et al., 2017).

A digitalização dos sistemas contábeis está praticamente na infância quando comparada com outras indústrias, algumas das quais tem sido massivamente modificadas pelos avanços da tecnologia (Deloitte, 2016). Consequentemente, segundo Dimitriu e Matei (2014), a contabilidade também deverá sofrer modificações significativas na próxima década. Ainda de acordo com Dimitriu e Matei (2014), com o desenvolvimento da tecnologia, as empresas e a contabilidade estão sendo influenciadas pela digitalização dos negócios, pelo potencial criado pela internet e pelas implicações da Big Data.

A profissão contábil também está encontrando desafios e oportunidades significativas, decorrentes do rápido desenvolvimento da tecnologia, (Gould, 2017). Assim, tendo em vista que a automação no setor contábil é um fenômeno relativamente novo, as descobertas e pesquisas apenas se iniciaram nos últimos anos (Törnqvist, & Forss, 2018).

1.1 Objetivo

Esse estudo procura responder a seguinte pergunta de pesquisa: O que está sendo pesquisado e publicado em periódicos internacionais em relação ao impacto da inovação tecnológica na contabilidade?

Essa pesquisa tem como objetivo realizar uma revisão por meio da bibliometria para identificar os estudos que têm sido realizados sobre a digitalização da contabilidade, mediante a utilização das tecnologias: cloud accounting (CCA), blockchain accounting (BCA), Internet of Things accounting (IOTA) e Big Data accounting (BDA).

O método de revisão bibliométrica da literatura permite aos pesquisadores investigarem a transformação digital da contabilidade com maior profundidade do que o método convencional de revisão da literatura. Ele permite que um vasto conjunto de dados de registros bibliográficos seja avaliado estatística e sistematicamente, produzindo insights perspicazes. Este estudo bibliométrico é útil por fornecer uma visão geral do uso das tecnologias CCA, BCA, IOTA e BDA dos últimos dez anos, permitindo que outros acadêmicos utilizem esta pesquisa como ponto de partida para seus estudos.

Em termos de contribuições sociais/gerenciais, os resultados da pesquisa facilita compreender a maturidade das pesquisas sobre o uso das tecnologias CCA, BCA, IOTA e BDA por parte de gestores de empresas e pesquisadores, quanto à viabilidade de investimentos para se obter vantagens competitivas com tais tecnologias

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Nagarajah (2016), a automação ameaça diversos trabalhos a se tornarem obsoletos, e os contadores, supostamente, estão no topo da lista de empregos que podem se tornar ultrapassados com a introdução da automação dos sistemas e processos contábeis.

Diversos estudos têm sido realizados com intuito de demonstrar o efeito da digitalização e automação da contabilidade, incluindo pesquisas sobre cloud computing accounting, blockchain accounting, Internet of Things accounting e Big Data accounting (Dimitriu & Matei, 2014; O'Leary, 2013; Păcurari & Nechita, 2013; Janvrin & Watson, 2017; Greenman, 2017, 1452). Esses conceitos constituem a contabilidade automatizada.

Objetivando melhor detalhar os aspectos relacionados a cada uma das possibilidades de automação na contabilidade, se faz necessário uma explicação sobre essas formas de digitalização.

Segundo Törnqvist e Forss (2018), o cloud computing accounting é a utilização de serviços de nuvem (cloud), quando o sistema contábil está baseado na Internet. Dessa forma, os dados contábeis ficam armazenados no servidor em nuvem do provedor. O software de contabilidade fica disponível online e pode ser acessado, inclusive, de qualquer aparelho celular (Păcurari & Nechita, 2013). Adicionalmente, ainda segundo Păcurari e Nechita (2013), a companhia pode ter diversos benefícios com aplicações ótimas, tecnologias mais

modernas e atualizações automáticas de suas versões, o que ainda conflita com a resistência dos usuários em função da qualidade do prestador e questões de segurança.

De acordo com Burritt e Christ (2016), a Internet of Things permitirá que negócios, serviços e máquinas compartilhem dados em tempo real e utilizem uma rede inteligente, desenvolvendo um alto nível de autoconhecimento, que não era possível anteriormente. Com essa tecnologia haverá redução na necessidade de os contadores fazerem lançamentos manuais, resultando em menos trabalho, o que permitirá que a atenção se volte para outras atividades (Qiu, 2016).

Já o blockchain tem a possibilidade de prover um sistema seguro de informação dentro do campo da contabilidade, quando todos os pontos em conjuntos estão controlando as verificações (Törnqvist & Forss, 2018). Conforme discutido por Hambiralovic e Karlsson (2018), no contexto da contabilidade, o blockchain poderá criar uma história de transações que será facilmente rastreada.

Ainda de acordo com Hambiralovic e Karlsson (2018), com o advento do blockchain na contabilidade, é possível que as propostas sobre o sistema triplo de lançamentos contábeis se tornem realidade, revolucionando a forma de fazer contabilidade, substituindo, quando possível o método de partidas dobradas. Segundo estudos de Bradon (2016), na contabilidade de partidas dobradas existe um débito e um crédito, enquanto que com blockchain há três lançamentos que são registrados: o débito, o crédito e a assinatura criptografada da transação. “Apesar de o sistema triplo de registro contábil não eliminar completamente o risco, sua adoção poderá beneficiar a segurança e previsibilidade das transações econômicas” (Alboiaie, Rata, Horomnea & Vaida, 2018).

Conforme pesquisado por Törnqvist e Forss (2018), o Big Data é um montante de dados, cuja a magnitude é tão significativa, que é impossível analisar manualmente ou processar em sistemas tradicionais de contabilidade. Reconhecer o valor do Big Data e o desenvolvimento de habilidade para aplicar técnicas de análise de dados, tem se tornado essencial para muitas companhias permitir que seus executivos acessem informação empírica, tanto de maneira estruturada como não estruturada, em relação a tendências de mercado e comportamento de clientes (Bhimani & Willcocks, 2014).

Dessa maneira, com o objetivo de verificar o que vem sendo estudado a respeito de cloud computing accounting, blockchain accounting, Internet of Things accounting e Big Data accounting, essa pesquisa se destina a realizar uma revisão através da bibliometria em relação a esses termos.

3 MÉTODO

Os jornais acadêmicos estão situados como as mais proeminentes interseções da pesquisa acadêmica e tem sido foco, de citação e co-citação de análise de pesquisa (Uysal, 2010). A bibliometria é uma forma de medir as pesquisas científicas que estão sendo realizadas sobre determinado assunto em revistas ou jornais acadêmicos de alto impacto.

De acordo com Vanti (2002), a bibliometria começou a ser discutida nos anos 1930, substituindo o termo bibliografia estatística, entretanto, exemplos práticos da sua aplicação iniciaram-se em 1969, com a demonstração dessa técnica no Seminário anual do Documentation Research and Training Centre (DRTC).

Conforme Sutcliffe (1992), a bibliometria, como conceito, engloba o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada, cujo efeito desenvolve modelos e medidas matemáticas, que servem para fazer prognósticos e tomar decisões em torno de tais processos.

Conforme Martins, João e Marion (2012), as leis bibliométricas, normalmente consideradas em relação à produção científica são:

- i) Lei de Bradford: que fala sobre produtividade de periódicos;
- ii) Lei de Lotka: que comenta sobre produtividade científica de autores; e
- iii) Lei de Zipf: que discute a frequência de palavras.

Essa pesquisa terá como foco demonstrar a produtividade de periódicos, bem como a produtividade científica dos autores, que trata a lei de Bradford e a lei Lotka.

Segundo Bradford, somente um pequeno número de periódicos (chamados nucleares ou essenciais), é necessário para fornecer os artigos mais importantes sobre um assunto (Martins et. al, 2012). Conforme discutido por Martins et al. (2012), essa lei determina que os artigos mais importantes são aqueles publicados nos jornais científicos nucleares ou essenciais, pois terão maior visibilidade, e dessa forma, serão citados com maior frequência. Por outro lado, ainda conforme Martins et al. (2012), jornais científicos que produzem e publicam mais artigos sobre determinado assunto, são aqueles mais relevantes para a área pesquisada.

A Lei de Lotka descreve que o “número de autores que fazem “n” contribuições em um determinado campo científico é aproximadamente $1/n^2$ daqueles que fazem uma só, e que a proporção daqueles que fazem uma única contribuição é de mais ou menos 60%” (Cândido, Garcia, Campos & Tambosi Filho, 2018). Dessa forma, essa lei sugere que quanto maior o prestígio ou influência do autor em determinada matéria, maior o número de publicações (Martins et. al, 2012).

Conforme discutido por Bar-Ilan (2008), até mais ou menos 2004, a Web of Science era a única base de dados que possibilitava acesso a citações científicas. Nos últimos anos o cenário modificou significativamente com o surgimento da Scopus (da Elsevier) e o Scholar (da Google).

Contudo, como o Google Scholar tem um mecanismo que encontra todos os documentos científicos que estejam disponíveis na Web, e não somente os artigos acadêmicos, é muito maior a probabilidade de haver um número maior de publicações nessa base. Dessa forma, para a análise e conclusões dessa revisão bibliométrica, foram consideradas somente a base Web of Science e Scopus (da Elsevier). A base Google Scholar não foi considerada.

Assim, no presente estudo foi realizada uma análise quantitativa das pesquisas científicas a respeito da inovação tecnológica na contabilidade, mediante uma pesquisa bibliométrica, a qual foi realizada por intermédio do sistema Web os Science (WoS) e Scopus, haja vista que essas bases são de extrema importância em termos de pesquisa científica, para esse tipo de estudo.

A pesquisa foi realizada utilizando o software Publish or Perish, o qual possibilitou a conexão direta com a base de dado da Scopus. Para a Web of Science a procura foi realizada por intermédio do site da Capes. O período delimitado foi entre 2012 a 2022, ou seja, abrangendo um período de 10 anos.

Tabela 1 – Fases da pesquisa realizada

Fase 1	Fase 2
Pesquisa dos seguintes termos em artigos publicados em periódicos na base de dados do <i>Web of Science</i> (WoS) e <i>Scopus</i> : <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Cloud computing accounting</i> 2. <i>Blockchain accounting</i> 3. <i>Internet of things accounting</i> 4. <i>Big data accounting</i> 	Análise dos autores, do título dos artigos, das fontes de publicação e ano em que as publicações ocorreram.

Fonte: Elaborado pelos autores

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizada a inclusão dos termos “cloud computing accounting”, “blockchain accounting”, “Internet of Things accounting” e “Big Data accounting”, diretamente no software Publish or Perish no dia 26 de junho de 2023, delimitando somente artigos científicos publicados nos periódicos constantes da base de dados da Scopus. Para as pesquisas no Web of Science, a procura foi realizada por intermédio do site da Capes, utilizando os mesmos termos mencionados anteriormente no dia 28 de junho de 2023. Na Tabela 2 demonstra-se os resultados apresentados em termos quantitativos:

Tabela 2 – Resultado da pesquisa de artigos e publicações na base da WoS e Scopus

Bases pesquisadas	Wows e Scopus	% sobers total policies' científicas
Cloud computing accounting (CCA)	48	25%
Blockchain accounting (BCA)	88	47%
Internet of Things accounting (IOTA)	12	6%
Big Data accounting (BDA)	41	22%
Total	189	100%

Fonte: Elaborado pelos autores

No resultado demonstrado na Tabela 2, excluiu-se os artigos duplicados, ou seja, aqueles que apareceram nas 2 bases simultaneamente. O assunto é o Big Data accounting, o que se justifica por ser uma expressão que está na moda (Janvrin & Watson, 2017), contudo o maior número de artigos publicados foi relativo ao Blockchain accounting (BCA).

De qualquer forma, considerando que o período pesquisado foram 10 anos, o resultado demonstrado na Tabela 2 indicou um baixo volume de publicações científicas em relação a digitalização da contabilidade, quando comparado com outros temas contábeis mais comuns, o que pode se tornar preocupante na medida em que integrar e explorar novas tecnologias digitais tem sido o maior desafio que as companhias estão enfrentando atualmente (Hess, Matt, Benlian & Wiesböck, 2016). Ademais, pode ser identificado pouquíssimas publicações em relação a Internet of Things accounting, de forma que pode ser interpretado falta de interesse em relação a este tema.

“O avanço da tecnologia da informação e das mídias sociais permitirão que os negócios e máquinas, mediante a cadeia de valor, compartilhem dados em momento real e utilizem as redes inteligentes para desenvolver um nível de conhecimento, que não era possível anteriormente” (Burritt & Christ, 2016). Assim, a evolução da contabilidade se faz necessária também com o aumento das pesquisas científicas a esse respeito.

Tabela 3 – Autores mais produtivos em relação aos temas

Nome dos autores	CCA, BCA, IOTA e BDA	
	Nº. de publicações científicas	% de 189 publicações científicas
L. Ionescu	6	3%
J.Schmitz	4	2%
J. Li	2	1%

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme nota-se na Tabela 3, os autores que mais produziram foram apenas seis artigos. Há uma grande defasagem em relação aos demais conteúdos que são pesquisados e publicados voltados para a contabilidade. Isso talvez represente falta de interesse por parte

dos pesquisadores, o que pode atingir negativamente as organizações e profissionais da área contábil, haja vista a evolução digital que ocorre atualmente.

Tabela 4 – Artigos mais citados

Autores	Artigos mais citados	Nº. de citações
J. Dai	<i>Toward blockchain-based accounting and assurance - Journal of Information Systems - 2017</i>	323
M.A. Vasarhelyi	<i>Big data in accounting: An overview - Accounting Horizons - 2015</i>	248
A. Bhimani	<i>Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information - Accounting and Business Research - 2014</i>	197
J.D. Warren	<i>How big data will change accounting - How big data will change accounting - Accounting Horizons - 2015</i>	193
J. Kokina	<i>Blockchain: Emergent industry adoption and implications for accounting - Journal of Emerging Technologies in Accounting - 2017</i>	145
D.E. O'Leary	<i>Configuring blockchain architectures for transaction information in blockchain consortiums: The case of accounting and supply chain systems - Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management - 2017</i>	144
J. Schmitz	<i>Accounting and Auditing at the Time of Blockchain Technology: A Research Agenda - Australian Accounting Review - 2019</i>	137
M. Arnaboldi	<i>Accounting, accountability, social media and big data: revolution or hype? - Accounting, Auditing and Accountability Journal - 2017</i>	125
G. Richins	<i>Big data analytics: Opportunity or threat for the accounting profession? - Journal of Information Systems - 2017</i>	125
J.P. Krahel	<i>Consequences of big data and formalization on accounting and auditing standards - Accounting Horizons - 2015</i>	116

Fonte: Elaborado pelos autores

Somente um autor que aparece na Tabela 4, ou seja, entre os artigos mais citados, também aparece na lista de autores mais produtivos conforme demonstrado na Tabela 2. Com isso é possível entender que os autores mais citados, não foram necessariamente os mais produtivos, para fins de análise dessa pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse estudo realizou-se uma revisão bibliométrica sobre os termos cloud computing accounting, blockchain accounting, Internet of Thing accounting e Big Data accounting para publicações científicas nas bases Web of Science e Scopus.

Os resultados encontrados não surpreenderam os autores, pois apesar de haver discussão nas empresas em relação a inovação tecnológica dos negócios em geral, não se percebe um avanço na discussão em relação a inovação da contabilidade das empresas.

O autor identificado como o mais produtivo, L. Ionescu., não é o mais citado, assim é possível identificar um desacordo com a Lei de Lotka, a qual menciona que os autores que têm o maior número de publicações são aqueles mais citados, ou mais influentes (Martins et. al, 2012). Isso é claramente identificado entre as Tabelas 2 e 3.

O artigo com maior número de citações está vinculado ao blockchain accounting, o que pode ser justificado por ser o termo mais pesquisado, conforme demonstrado na tabela 2.

Como resultado dessa revisão bibliométrica, o entendimento é que os resultados encontrados contribuem para um maior conhecimento sobre o perfil das pesquisas internacionais a respeito dos temas de inovação tecnológica na contabilidade. Essa pesquisa contribui ainda para demonstrar a necessidade do aumento da produção científica sobre os temas, com base na revisão bibliométrica realizada, tendo em vista as mudanças pelas quais passam as empresas brasileiras e internacionais, principalmente no que diz respeito a digitalização, automação e inovação.

Recomenda-se a realização de outras revisões bibliométricas, incluindo temas que podem ser importantes para a discussão científica na contabilidade, como Inteligência Artificial, Deep Learning Accounting e Machine Learning Accounting. Assim, poderá haver um aprofundamento sobre temas que também são importantes no contexto da inovação das empresas e de seus departamentos contábeis, e que não foram objeto dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Ardianto, A., & Anridho, N. (2018). Bibliometric analysis of digital accounting research. *The International Journal of Digital Accounting Research*, v.18: p. 141-159. ISSN: 2340-5058.
- Bakkalbasi, N., Bauer, K., Glover, J., & Wang, L. (2006). Three options for citation tracking: Google Scholar, Scopus and Web of Science. *Biomedical Digital Libraries*. Doi:10.1186/1742-5581-3-7.
- Barashyan, A. (2017). *Bibliometric Study of Digital Accounting Linked with Pedagogical View*. Master Thesis in Business Administration, Saimaa University of Applied Sciences, Degree Programme in International Business Management, Lappeenranta, Finlândia.
- Bar-Ilan, J. (2008). Which h-index? – A comparison of WoS, Scopus and Google Scholar. *Scientometrics*, vol. 74, No. 2, p. 257–271. Doi: 10.1007/s11192-008-0216-y.
- Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, ‘Big Data’ and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, v. 44 (4), p. 469-490. Doi: 10.1080/00014788.2014.910051.
- Brandon, D. (2016). The Blockchain: The future of Business Information Systems? *International Journal of the Academic Business World*, 10 (2), p. 33-40.
- Burritt, R., & Christ, K. (2016) Industry 4.0 and environmental accounting: a new revolution? *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, p. 23–38. Doi:10.1186/s41180-016-0007-y.
- Cândido, R.B., Garcia, F. G., Campos, A. L. S. & Tambosi Filho, E. (2018). Lei de Lotka: um olhar sobre a produtividade dos autores na literatura brasileira de finanças. *Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 23, n. 53, p. 01-15.

- Clarivate (2019). Recuperado em 10 de novembro de 2019, de <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/webofscience-scie/>
- Chung, K.H. & Cox, R.A.K. (1990). Patterns of productivity in the finance literature: a study of the bibliometric distributions. *Journal of Finance* 45(1): p. 301-309.
- Cunha, M.V. (1985). Os periódicos em ciência da informação: uma análise bibliométrica. *Ciência da Informação*, v. 14(1): p. 37-45.
- Deloitte (2016). Blockchain Technology A game-changer in accounting? Recuperado em 25 de outubro de 2019 de, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/Innovation/Blockchain_A%20game-changer%20in%20accounting.pdf.
- Dimitriu, O., & Matei, M. (2014). A New Paradigm for Accounting through Cloud Computing. *Procedia Economics and Finance*, v. 15, p. 840-846.
- Elsevier (2019). Recuperado em 09 de novembro de 2019, de <https://www.elsevier.com/pt-br/solutions/scopus>.
- Ezenwoke, O., Ezenwoke A., Eluyela, D., & Olusanmi, O. (2019). A Bibliometric Study of Accounting Information Systems Research from 1975-2017. *Asian Journal of Scientific Research*, v. 12 (2): p. 167-178. Doi: 10.3923/ajsr.2019.167.178.
- Glänzel W. (2003). Bibliometrics as a research field: a course on theory and application of bibliometric indicators. Course handouts. Recuperado em 02 de novembro de 2019, de http://www.cin.ufpe.br/~ajhol/futuro/references/01%23_Bibliometrics_Module_KUL_BIBLIOMETRICS%20AS%20A%20RESEARCH%20FIELD.pdf.
- Gould, S. (2017). Disrupting the Accountancy Profession. International Federation of Accountants. Recuperado em 10 de novembro de 2019, de <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/finance-leadership-development/discussion/disrupting-accountancy-profession>.
- Greenman, C. (2017). Exploring the Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Profession. *Journal of Research in Business, Economics and Management*, v. 8 (3), p. 1451-1454. ISSN: 2395-2210.
- Hambiralovic, M., & Karlsson, R. (2018). Blockchain accounting in a tripple-entry system. Recuperado em 29 de setembro de 2019, de <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=8953732&fileOId=8953736>.
- Hendriksen, E S., & Van Breda, M. F. (1999). *Teoria da Contabilidade*. (5. ed.) São Paulo: Atlas.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesboeck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, v. 15 (2), p. 123-139.
- Iudicibus, S. (2015). *Teoria da Contabilidade* (11. ed.), São Paulo: Atlas.
- Janvrin, D.J., & Watson, M.W. (2017). “Big Data”: A new twist to accounting. *Journal of Accounting Education*, v. 38, p. 3-8.
- Martins A. L.; João, B. N., & Marion J. C. (2012). O perfil da pesquisa contábil sobre IFRS: uma revisão bibliométrica dos artigos internacionais sobre a matéria. *Revista Científica Hermes*, v. 7, p. 133-154.
- Mukhametzyanov, R., Nugaev, F., & Muhametzyanova, L. (2017). History of Accounting Development. *Journal of History Culture and Art Research*, v. 6 (4), p. 1227-1236.

- Nagarajah, E. (2016). Hi robot - what does automation mean for the accounting profession? Accountants Today. Recuperado em 27 de outubro de 2019, de <https://www.pwc.com/my/en/assets/press/1608-accountants-today-automation-impact-on-accounting-profession.pdf>.
- O’Leary, D. E. (2013). ‘Big Data’, the ‘Internet of Things’ and the ‘Internet of Signs’. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, v 20 (1), p. 53-65. Doi: 10.1002/isaf.1336.
- Păcurari, D., & Nechita, E. (2013). Some considerations on cloud accounting. *Studies and Scientific Researches Economics Edition*, 18, p. 193-198.
- Qiu, F. (2016). Overall Framework Design of an Intelligent Dynamic Accounting Information Platform Based on the Internet of Things. *International Journal of Online Engineering*, v. 12 (5), p. 14-16.
- Sebastian, I. M., Mocker, M., Ross, J.W., Moloney, K.G., Beath, C., & Fonstad, N.O. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Quarterly Executive*, v. 16 (3), p. 197-213.
- Tague-Sutcliffe, J. (1992). An introduction to Informetrics. *Information Processing & Management*, v. 28 (1), p.1-3.
- Törnqvist, E., & Forss, L. (2018). Automated accounting in accounting firms – A qualitative study on impacts and attitudes. Master Thesis in Business Administration, Umeå University, Umeå, Suécia.
- Uysal, O. O. (2010). Business ethics research with an accounting focus: A bibliometric analysis from 1988 to 2007. *Journal of Business Ethics*, v. 93, p. 137–160. Doi:10.1007/s10551-009-0187-9
- Vanti, N. A. P. (2002). Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da Informação*, v. 31, n. 2, p. 152-162.
- Vieira, P. V. M., & Wainer, J. (2013). Correlações entre a contagem de citações de pesquisadores brasileiros, usando o Web of Science, Scopus e Scholar. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 18, n. 3, p. 45-60.